Nr. 38. **Warszawa, dnia 7 (19) Września 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiej przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincyi i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Wystawa rolnicza w Warszawie.

Rolnictwo nasze, przybrane w świąteczne szaty, przedstawiło się oczom ogółu, nie takiem jakiem jest, jakiem być powinno, ale takiem, jakiemby zostać pragnęło. Po rozlicznych klęskach, wśród przeciwności różnego rodzaju, znalazło się do okazania wiele i wiele też okazano. Komitetowi, który nie szczędził pracy i usiłowań, zawdzięczyć możemy, że Wystawa Warszawska, pod względem urządzenia, stanęła na równi z innemi europejskiemi uroczystościami; od ziemian samych zależało, żeby skorzystać ze sposobności okazania tego co wytrwałą pracą, przy rozwiniętej intelligencyi, zdziałać było można. Czy wszyscy odpowiedzieli na wezwanie, czy ci którzy na przeszłych wystawach przodowali, nie pozostali obecnie w pewnej odległości, sprawozdanie szczegółowe czytelników naszych objaśni.

Pisma codzienne i tygodniowe illustrowane od dawna już, bo w samym zawiązku urządzenia wystawy, dały szczegółowe opisy miejsca, budowli, wzniesionych i wznieść się mających na Placu Ujazdowskim, nie uważamy przeto za właściwe wchodzić w szczegóły, które byłyby tylko niepotrzebnem powtórzeniem; to tylko zaznaczamy, że Komitet starał się o to, ażeby Wystawa kraju rolniczego, pod względem urządzenia, nie ustępowała w niczem wystawom zagranicznym, w najważniejszych szczegółach wyznaczył konkursa i odpowiednie przyznał nagrody.

Prace przygotowawcze sędziów wystawy rozpoczęły się na tydzień przed otwarciem: zwiedzano majątki podane do konkursu, jako całość wzorowego zarządu, zwiedzano ogrody w Warszawie i w okolicy, celem naocznego przekonania się o sposobie prowadzenia szkółek i uprawy warzyw. Gdyby Wystawa nie wydała innych owoców nad wydobycie na jaw usiłowań jednostek, nad zachęcenie pracujących, i podanie przykładów, jużby wielką dla rolnictwa wyświadczyła przysługę. Zwiedzając naprzykład, w gronie sędziów, ogrody Warszawskie, naocznie przekonaliśmy się, że ogród Pomologiczny, przy ulicy Nowogrodzkiej, ogród braci Bardet w Sielcach pod Warszawą, Hoserów przy Alei Jerozolimskiej, Wilmana przy ulicy Twardej i Moszyńskiego w Targówku za Pragą, dostarczyć mogą na raz do 400,000 szczepów w koronach, byleby tylko kraj tej liczby zażądał, a że praca w tych ogrodach nie ustaje, właściciele ich nie schodzą z drogi postępu, stosują to wszystko co pomologija zaleca, wyprowadzają owe drzewa, którym nadają się wytworne kształty, nazywane palmami, stożkami lub wachlarzami, których rozpięte na drutach lub na łatach gałęzie, przy należytem kierowaniu sokami, pokrywają się najpyszniejszego gatunku owocami,—nabieramy przekonania, widząc ten owoc błyszczący na słońcu, że wolno nam aspirować do tych wyżyn, na których znajdują się w Niemczech, w Czechach, w Belgii i Francyi. Zamiłowania u nas do ogrodnictwa nie brak, widzimy tego dowody w większej

Kilka uwag z dziedziny pszczolnictwa

przez **Aleksandra Jelskiego**.

(*Ciąg dalszy*).

Widzieliśmy, że pierwotną przyczyną usposabiającą organizm człowieka do tyfusu był niezdrowy pokarm, niedostatek ciepła, niewczas, bieda i t. p; gnilca zaś pierwotną pobudką jest: zaziębienie czerwu, lub zatrucie onego *przez drożdże*, zkąd wynika, że nieznany stan fermentacyi zalążków, wywiązuje pewne miazmatyczne związki chemiczne, a może nawet życie pewnego rodzaju niższych organizmów, karteryi, które równie jak grzybek kartoflowy, przeistaczają organiczną massę robaczków pszczolnych, a rozmnażają się dziwnie, jak i wszelkie pasożyty mikroskopijne. Rozmaite podawano środki na tę zarazę czerwu pszczolnego, a którą słusznie Lubieniecki nazwał dżumą pasieczną, jednakże, o ile śledziłem za postępem wiedzy pszczolniczej, żaden z przyrodników nie udał się do zbadania gnilca *pod mikroskopem*. Błache są wszelkie empiryczne rady i porady dyletantów, bo przecie tylko nimi jesteśmy wszyscy ze względu ściśle naukowego, i póki nauka w badaniu tajemnic gnilca nie znajdzie szerszego zastosowania, daremno nam się kusić o sposoby leczenia tej zarazy. Dokąd nie wiemy nic o istocie choroby, o jej, że tak powiem rzeczywistej treści, rozsądniej będzie, zapobiegać wszelkiemi siłami i wpływami przyczyn wiadomych, a pierwsze dostrzeżone ślady niemiłosiernej zarazy energicznie niszczyć.

Rzecz ciekawa, dla czego szanowny autor do tyla zachwaliwszy pomnikowe dzieło Lubienieckiego, nie zwrócił uwagi na to co on wyrzekł o gnilcu, bo przecie w Tomie II str. 148—152 szczegółowo objaśnia, *i wyprowadzając zarazę ze źródła zaziębienia i umyślnego zatrucia*, żywemi kolory maluje obraz tej klęski w pasiece.

Sam byłem ofiarą tego niszczącego żywiołu, a który rozszerzył się dalej i wyplenił kilka pszczolników sąsiednich włościan; miałem więc zręczność przypatrzenia się zabiegom innych i pamiętne mi wrażenia strat własnych, to też nie mogę o gnilcu nic innego wyrzec, jeno co powiedział Lubieniecki: że „jak niszczymy bydlę gdy się wściekinie, tak pasiecznik musi zniszczyć natychmiast pień zarażony i tę stratę przeboleć, by nie rozszerzyć nieszczęścia na całą okolicę".

Zanim nauka wygłosi nam swoje pewniki, ten jedyny środek pozostaje radykalny i w braku lepszego, rozumny i słabnie. Zresztą sobie niech kto chce papla się koło zadżumionej pasieki, ale my protestujemy przeciw porywczym praktykom, a więc nie wiarogodnym i szkodliwym w ogóle dla wszystkich pszczolarzy, a w szczególności dla początkujących. Niech by ci ostatni lepiej znali całą doniosłość niebezpieczeństwa, niżli się mieli spuszczać na łatwe sposoby i w nich się zawiodłszy, złożyli ręce w zwątpieniu na zawsze. Niema co obwijać prawdy w bawełnę, lecz trzeba wyznać, że w naszym kraju, posiadającym klimat tak zmienny i chłodny, zawód pszczolarza jest narażony na szczególne niebezpieczeństwo z racyi gnilca, kędy tak łatwo czerw zaziębnąć może — ztąd zaraza i w niwecz obrócone prace i nadzieje najprzezorniejszego pasiecznika. Mając na względzie powyższe uwagi, nie można dość zalecić, aby ule budowano starannie i aby były ciepłe; aby jak najmniej wystawiać zaczerwioną robotę na bezpośrednie działanie powietrza; aby nie

części znaczniejszych posiadłości naszych, w których ogrody, pomimo klęsk różnych, pomimo trudności robotnika, pomimo niedostatku intelligientnych ogrodników, utrzymują się jeszcze w stanie znośnym. Jeżeli w niektórych okolicznościach uważają właściciele ogród jako ciężar, pochodzi to z tej przyczyny, że ta gałąź krajowego rolnictwa uważa się jako kosztowna zabawka: połączenie piękna z pożytkiem jest jeszcze u nas w stanie niemowlęctwa, a jednak w tym względzie wiele zdziałać można: codziennie widzimy jak transporta owoców przychodzą koleją żelazną do Warszawy, część ich znaczna pozostaje w owocarniach, z których rozchodzi się na konsumcyję miejscową, a wielka ilość idzie kolejami dalej do Moskwy i Petersburga, gdzie chętnych znajduje nabywców. Dla czegóżby ogrody krajowe nie miały stanąć do konkurencyi z ogrodami krajów zachodnich, dla czego nie miałyby się stać źródłem dochodów, zasilić wycieńczonych funduszów? Te pytania stawialiśmy już nieraz w piśmie naszem i stawiamy je raz jeszcze przy okoliczności otwarcia Wystawy Rolniczej. Klimat nasz sprzyja produkcyi, a jeżeli od czasu do czasu pojawi się klęska, zbyt silnemi mrozami spowodowana, czyliż nie dotyka ona również ogrodów na zachodzie Europy położonych, czy to w ten, czy w ów sposób się pojawiając. Wreszcie czy tylko drzewa, a tem samem i ogrody ulegają klęskom? czy pszenica nie ulega klęskom wymarznięcia, rdzy, wyłożenia? czy kartofle nie przepadały w całości od r. 1844, to jest od czasu pojawienia się zarazy, a jednak czyliż pracą, wytrwaniem, zaprowadzeniem wyrozumowanej uprawy, rolnicy nie przełamali wszelkich trudności, czy zarzucili uprawę płodów, które ich byt stanowią? Prawda, że głównych gałęzi nie można opuszczać dla pobocznych, że rolnik ma tyle zatrudnienia, tyle staczać musi walk z trudnościami, że mu ani czasu, ani ochoty nie starczy na to, żeby wyszukiwać nowe źródła, które z czasem dopiero mogą wynagradzać jego starania i koszta łożone; ale każden w otoczeniu swojem znajdzie osoby, których zadaniem, punktem honoru powinien być ogród, z jego estetycznemi i materyjalnemi korzyściami. Praca ta przyjemna, nie przekraczająca sił kobiety, właściwa jej usposobieniu, odpowiadająca wrodzonemu upodobaniu do tego co jest pięknem, od pewnego czasu zeszła na drugi plan; nie winimy tu nikogo, przeróżne bowiem złożyły się na to okoliczności; brak robotnika, brak ukształconych ogrodników, brak funduszów, które w inną stronę się odwróciły, oto są przyczyny zaniedbania, które nasze wiejskie gospodynie pozbawił przyjemnego zawsze, a korzystnego niekiedy zatrudnienia. Gdy jednak skutki wstrząśnienia społeczno-ekonomicznego już złagodniały, gdy robotnik jest już łatwiejszym przez samo wprowadzenie w użycie ulepszonych narzędzi i maszyn rolniczych, gdy konieczność nawet wymaga, ażeby go zatrudnić produkcyjnie, koléj przychodzi na ogrody nasze, w zbyt długiem pozostające zaniedbaniu. Tegoroczna Wystawa, którą zapewne i panie nasze licznie zechcą odwiedzić, wykazać powinna, że każde usiłowanie, pomyślnym skutkiem uwieńczone być może.

W jednym z poprzednich naszych artykułów wspomnieliśmy, że Wystawa nasza przeważnie będzie przemysłową; przewidywania te sprawdziły się w zupełności: dział maszyn, narzędzi rolniczych, i mających z przemysłem rolnym pośredni lub bezpośredni związek, najsilniej jest zapełnionym. Widzimy tu pługi, drapacze, brony, żniwiarki, młocarnie ręczne, konne i parowe, obok tego aparata gorzelniane, młyny, cukrownie, olejarnie i t. p. W dniu 11 w folwarku p. Witkowskiego w Mokotowie, odbył się konkurs młocarni poruszanych za pomocą pary. Sześć lokomobil z młocarniami stanęło do walki. Towarzystwo akcyjne Lipop, Rau i Loewenstein okazało młocarnię z lokomobilą wertykalną. P. Goldenring wystawił dwie Robbey i Turner, p. Ostrowski Marshall'a, p. Ławicki Ruston-Proctor i Comp., p. Rodkiewicz Hornsby. Wszystkie ruszyły całą siłą pary, wszystkie mniej więcej 20 kóp pszenicy, jako próba do zmłócenia przeznaczone, wykończyły w przeciągu $1^1/_2$ godziny, specyjalne sprawozdanie z tego konkursu w właściwej kolei zamieścimy. W tém miejscu ograniczamy się na ogólnych uwagach, jakie młocka parowa wywołuje. Kiedy para jako motor we wszystkich gałęziach przemysłu do znakomitych doprowadziła rezultatów, rolnictwo pośrednie tylko przez długi czas odnosiło korzyści: trzeba było tych okoliczności, w jakich się znajduje Anglija i Ameryka, żeby para jako siła poruszająca, bezpośrednie w rolnictwie znalazła zastosowanie. Najpierwszem i najłatwiejszem było użycie jej do młocki, która z ręcznej przeszła do konnej, a obecnie do parowej. Tam gdzie konsumcyja jest natychmiast zapewnioną, gdzie produkcyja nie może wystarczyć na krajową potrzebę, przysłowie: czas to pieniądz, najpraktyczniejsze znajduje zastosowanie; tam gdzie materyjał budowlany, z powodu drożyzny swojej, stodoły czyni niemożliwemi, młocka za pomocą pary jest nieuniknioną. Tam gdzie zboże jednocześnie sprząta się, wymłaca i na targi wywozi, młocka parowa znajdzie swój rachunek; u nas trzebież lasów doprowadzi wprędce do

---

robić odkładów, tylko roje zsypańce i wygony, aby pniów nie zrajać i ablegrowaniem jeno brać po jednym roju pierwszem z pnia każdego. Gdy pasiecznik zachowa te przestrogi, a własnym tylko miodem i woskiem zasilać będzie pasiekę, to może być spokojnym, że zrobił co mógł i powinien. Skoro zaś zaniedbał rad powyższych, a zwłaszcza gdy brał cudzą woszczyznę, to niech się ma podwójnie na baczności, bo mię doświadczenie poucza, iż barbarzyński zwyczaj wszędzie tu praktykowany, wycinania *wiosną* plastrów z głowy, w czasie kiedy właśnie czerw jest najczulszym na stan powietrza, stał się przyczyną rozszerzenia się gnilca po całym niemal kraju—można więc powiedzieć, że wszystkie prawie pasieki są otoczone bezpośrednią zarażającą przyczyną i trudno je ustrzedz od zaguby. Ta się nastręcza jeszcze jedna uwaga, aby racyjonalny pasiecznik z obawy zarazy i wielu innych przyczyn, jak naprzykład: dla zapobieżenia robotom wiosennym, zlatywaniu się rojów i t. p., starał się z swą pasieką być najdalej od pszczolników ciemnych ludzi, którzy w dodatku, przez głupotę i zazdrość, gotowi nawet truć pszczoły uczonego współzawodnika.

Kiedy już mowa o gnilcu, to wspomnijmy jednę charakterystyczną cechę tej zarazy, a mianowicie: że w plastrach z dojrzałym czerwem i zasklepionych przez pszczoły do dolnego procesu wylęgnienia poczwarek, widzimy robaczki w komórkach przewrócone w stronę przeciwną ich naturalnego zwykłego położenia, t. j. utkwione główką w dna komórki a sterczące ogonkami do góry. Gnilec który nawiedził moją pasiekę, odznaczał się przeważnie tem zjawiskiem. Rodzą się więc pytania naukowe: Co powoduje robaka umieścić się w komórce w położeniu przeciwnem naturze? Czyżby matka miała znieść jajo z usposobieinem chorobliwem t. j. przylepić je na dnie komórki niewłaściwie? Może i wie bowiem robaczek który się wylęga z jaja swobodnie i zwija się dowolnie leżąc na dnie komórki, następnie gdy mu po kilku dniach rozrostu zabraknie miejsca, wyprostowuje się w sześcianie komórki i tak się wykształca, zanim go pszczoły nie wygrzeją na towarzyszkę. Otoż, czemu w zarażonym pniu robak wtyka głowę w dno komórki, w chwili, gdy mu wypada zwrócić się ku górze i tym sposobem przygotować sobie położenie właściwe dla wylizienia na świat po wykształceniu się na muchę? Co robakowi zawadza, że się ukrywa? czemu sam sobie zagradza drogę na przyszłość?—chociaż i to prawda, że w tym stanie nie wykształca się na pszczołę, i będąc jeszcze robakiem, zamienia się w ciecz gniłą sfermentowaną. Są to pytania, na które, jak już rzekliśmy, odpowie może tylko ścisły badacz naukowy, my jednak praktykanci, powinniśmy obserwować zjawiska podpadające naszej uwadze, a nieroszcząc pretensyi do rzeczy przechodzących zakres naszego fachu, iść z nauką ręka w rękę i zachęcać specyjalistów przyrodników, by się zajęli odkryciem najważniejszej tajemnicy w pasiecznictwie i przez to ochronili je, jeśli można, od smutnych następstw, od których mówiąc prawdę, dziś żaden pszczolarz nie jest zabezpieczonym stanowczo.

Jednocześnie kiedym się zabierał do niniejszej pracy, doszedł mych rąk N. 30 „Tygodnika Rolniczego", w którym znalazłem korespondencyję z powiatu Wileńskiego potrącającą też kwestyję gnilca.

Szanowny korespondent pisze, iż pewien sąsiad jego, dotknięty tą klęską, bez skutku przepędzał pszczoły zarażone do nowych ulów i na świeżą robotę, lecz następnie, gdy w jednym pniu odmienił gniazdo i założył czerwu dla możności wygrzania nowej matki, tym sposobem uzdrowił roje, zkąd tedy wniosek: iż powodem zarazy jest sama matka. (*d. n.*)

tych samych wyników, tam przeto gdzie nowe wypadłoby stawiać budowle, gdzie ubezpieczenie do znacznej w opłatach dochodzi stopy, doraźne wymłócenie zboża okaże się korzystnem, jeżeli zwłaszcza weźmiemy w rachubę koszt zwózki i ułożenia w stodole. Czy jednak młocka zimowa za pomocą pary, z koniecznością wywożenia zboża w snopie ze stodoły, układania go w stertę przy maszynie, i kosztowna pomoc, i grożące niebezpieczeństwo, wytrzyma rachunek, na to pytanie odpowiedzieć nam zechcą ci, którzy już nie jedną przebyli kampaniję.

W dniu 14, to jest w poniedziałek, odbył się konkurs pługów i oraczy. Głównie działały nowe pługi p. Romana Cichowskiego z Linowa i jak zwykle zjednały sobie najżywsze i najsłuszniejsze pochwały. P. Cichowski usunął się w r. b. od konkursu i okazywał wyroby swoje jako próbę, jako wynik bezustannej pracy, której kwiaty zbiera jako wynalazca, a innym dostają się owoce. O ile pamięć i doświadczenie nas uczy, zwykły to los ludzi pracujących dla dobra ogółu.

Otwarcie według programmu i ogłoszeń odbyło się w dniu 15 wśród prześlicznej pogody, przy napływie obywateli ziemskich, mieszkańców Warszawy i gości zagranicznych. Wystawa w ogóle przedstawia się wspaniale, pod względem urządzenia nic zarzucić niepodobna. Wystawcy prywatni, pobudowaniem pawilonów, w których pomieścili odpowiednie okazy, wielce przyczynili się do podniesienia świetności Wystawy, która pamiętną będzie w dziejach naszego rolnictwa, tak pod względem nagromadzenia okazów, jak i napływu zwiedzających.

Życzymy szczerze, ażeby zebranie w jedną całość tego co kraj posiada i czém poszczycić się może, odpowiednie przyniosło korzyści, żeby nagrody udzielane nietylko były zachętą w dalszej pracy hodowców i producentów wynagradzanych, ale nie mniej, żeby stały się podnietą dla tych, którzy cokolwiek pozostają za drugimi. Czy ten cel osiągniętym zostanie, czy rozpoczynająca się uroczystość posunie według potrzeby gospodarstwa nasze, niedaleka przyszłość okaże. To co widzimy na Wystawie, daje nam miarę, że usiłowania ludzi wytrwałej pracy, mogą być uwieńczone pomyślnemi rezultatami; nie wątpimy bowiem, że rolnicy, którzy przedstawiają swoje okazy, nie wszystko co posiadają wystawiają na widok publiczny; że rozpłodniki, że uszlachetnione drzewa, że wyborowe ziarno rozchodzić się będzie po kraju,—jednem słowem, że kraj podniesie się w kulturze, do czego wiedzie go konieczność i współkonkurencyja sąsiadów, zbrojnych nauką, zasobami, pracą i wytrwaniem.

Spodziewaliśmy się na tegorocznej wystawie ujrzeć pług parowy. Wiele zapewne lat przeminie, zanim uprawa za pomocą pary wprowadzoną do nas będzie: opiera się temu niedostateczne jeszcze przygotowanie ziemi i brak kapitałów do tej uprawy koniecznych Ale widząc co się dzieje w Anglii, co się dziać może na Ukrainie i na wielkich przestrzeniach Rossyi południowej, skoro ten systemat kultury tam zaprowadzonym zostanie, w poprzedzającym numerze Tygodnika zamieściliśmy obszerne pod tym względem sprawozdanie, ażeby zwrócić uwagę rolników, nie już na ten kosztowny i silny sposób prowadzenia gospodarstwa, ale ażeby wskazać dla nas pośrodku będących, punkt groźny, który nie jednego na racyjonalniejsze drogi naprowadzić powinien.

Na tém zakończamy ogółowe myśli, które nam się w czasie otwarcia przedstawiły i pozostawiamy specyjalnym sprawozdawcom opracowanie szczegółów, które powinny być dla ogółu czytelników naszych pouczającemi.

O wpływie epoki wysiewu na rozwój zbóż

przez prof. **H. Thiele.**

Autor rozpisuje się najpierw szeroko nad tem, z jakich przyczyn tak znaczna część użytego nasienia bezużytecznie w roli przepada. Jako jedną z ważniejszych przytacza on pewny procent nasienia nieposiadający siły kiełkowania, choćby to nasienie wyborowem było i z tego powodu poleca przedsiewną próbę kiełkującéj siły nasion. Daléj zwraca uwagę na nieodpowiednie pokrywanie nasion, które w części za płytkie, w części zaś za głębokie mają położenie, przeciw czemu tylko wysiew rzędowy zaradzić może. Nareszcie wymienia autor liczny zastęp nieprzyjaciół z działu zwierzęcego, które się szczególnie do niszczenia młodych kiełków przyczyniają, Z tego wszystkiego wnioskuje on potrzebę użycia wszelkich środków, ułatwiających roślinom jak najspieszniejsze wyjście z młodości czyli okresu pełnego niebezpieczeństw.

Niekorzystne wpływy atmosferyczne mogą także mniéj więcéj znaczną część rozwiniętych już roślin zniszczyć, szczególniéj przy wysiewach ozimowych i przy słabem krzewieniu się wegetacyi, krzewy bowiem mogą się w danym razie w miejsce zniszczonych głównych pędów rozwinąć. Z téj uwagi wynika znowu, że wybór odpowiedniéj epoki siewu najważniejszy środek zapewnienia sobie rezultatów uprawy stanowi.

Dla nadania powyższym zapatrywaniom przynajmniéj częściowo powagi cyfrowéj przeprowadził autor w rolniczéj szkole przy politechnice w Darmstadzie następujące doświadczenie. Cały szereg grządek uprawiono ile możności jednostajnie i zasiewano je w odstępach ośmiodniowych równą ilością ziarna żyta i pszenicy, w trzy rzędy na 15 cali od siebie odległe, a na rzędach w odległości $6^{3}/_{4}$ ctm. ziarnko od ziarnka, dopóki silne przymrozki praktyki téj nie wstrzymały. W rezultacie sprawdzano najpierw, wiele roślin dosięgło zupełnego rozwoju, a następnie stwierdzono różnice rozwoju przez obliczanie ilości ździebeł i kłosów i przez mierzenie długości słomy. Osiągnięte wyniki streszczone są w następującéj tablicy:

Numer grząd.	Czas wysiewu	Ilość rozwiniętych ździebeł stwierdzona 29/7	Ilość kłosów	Ilość kłosów przypadająca na jedno ździbło	Długość słomy w calach podana	Ilość ziarn, na każdéj grządce wysianych
			Żyto.			
1.	14/10	310	4,440	14.3	57,0	357
2.	11/10	319	4,300	13,5	62,7	
3.	13/10	304	7,086	23,3	59,6	
4.	4/11	234	6,054	25,7	53,9	
5.	11/11	285	6,611	23,2	56,2	
6.	18/11	287	4,772	16,6	55,8	
7.	25/11	285	4,750	28,5	53,2	
			Pszenica.			
1.	9/10	334	4,050	12,1	49,4	357
2.	16/10	315	4,676	14,8	55,8	
3.	13/10	286	5,681	19,8	53,2	
4.	30/10	242	4,530	18,7	53,2	
5.	6/11	230	4,081	17,7	47,8	
6.	13/11	252	2,900	11,5	45,6	
7.	20/11	194	2,346	12,1	44,0	
8.	27/11	185	2,150	11,6	43,3	

Z powyższego doświadczenia autor wyprowadza ostatecznie następujące wnioski:

Mimo tak znacznych odstępów czasu między pojedyńczemi wysiewami, różnica epoki kwitnienia była zaledwie kilkudniową, tak że zbiór równocześnie na wszystkich grządkach mógł być dokonany. W tem właśnie leży główny powód niepomyślnych rezultatów późnego wysiewu (o ile tenże zimę przetrwał), że przy sprzyjającej wiośnie rośliny zaczynają wypuszczać w jednéj epoce z wcześnie wysianemi, chociaż jeszcze nie miały dosyć czasu dla przyswojenia sobie odpowiedniéj ilości twórczych materyjałów.

Rozpatrując się w powyższych cyfrach widzimy, że się one w następującym po sobie porządku stale nie zmniejszają, co nazadziwiać nie powinno, bo 8 dni różnicy w epoce wysiewu (jeżeli ta epoka jest jeszcze odpowiedną) mogą być łatwo zrównoważone innemi wpływami, jak np. różnicą natury ziemi, różnicą poprzedzających plonów i t. p. Łatwo się także zdarzyć może, że np. przy końcu jakiegoś miesiąca warunki atmosferyczne więcéj dokonaniu wysiewu sprzyjają, jak w polowie tegoż, że więc rezultaty późniejszego siewu okażą się pomyślniejsze. Wszystko to jednakże nie wyklucza reguły na powyższem i na wielu innych doświadczeniach opartéj, że wczesne wysiewy dają większą porękę dobrego zejścia, wydania silnych i zdrowych roślin, które się łatwiéj krzewią, większą ilość ździebeł i kłosów, dłuższą słomę a zatem pomyślniejszych plonów dostarczają. Zauważmy w końcu i to jeszcze, że w powyższem doświadczeniu w ogrodzie przeprowadzonem, znacznie mniejsza ilość roślin podczas kiełkowania i podczas wegetacyi zginęła, jak to zwykle w uprawie polnéj bywa, co się jednakże staranniejszym wyborem nasion, ręcznem dokonaniem wysiewu, ciągłemi staraniami podczas wegetacyi, i w ogóle pod względem wilgoci nadzwyczaj korzystnym stanem ziemi łatwo usprawiedliwia.

(Central-Blatt.)

O głębokiej uprawie i sposobach jej wykonania.

Przypatrując się uważnie jaką drogą dochodzi rolnictwo do coraz większej doskonałości, widzimy, że droga ta prowadzi przez różne pośrednie szczeble, zanim się zatrzyma na szczycie; że trwały postęp rolnictwa polega na tem, żeby owe szczeble nie były przeskakiwane, lecz kolejno zbudowane z wytrwałością i cierpliwością. „Biada temu, kto czekać nie umie!” Jednym z pierwszych i najpewniejszych objawów, że rolnictwo w danym kraju postępuje, jest ogólny zwrot gospodarzy do coraz staranniejszej i coraz głębszej uprawy roli.

W gospodarstwach na niskim szczeblu doskonałości stojących, uprawa roli jest bardzo zaniedbana. Jedynym celem uprawy jest tu pozyskanie warstwy ziemi rozdrobnionej, wystarczającej do przykrycia nasienia. Gdyby można przykryć nasienie innym jakim sposobem, nie oranoby wcale. Zamożna w pierwiastki pożywne rola daje plony obfite, a jeżeli po kilku, lub kilkunastu latach plony się zmniejszą, rolnik przenosi się dalej i uprawia znowu po dawnemu. Gdyby nie brak miejsca, nie widzielibyśmy nigdzie innego gospodarstwa. Ale gdy miejsca nie starczy, a ziemia nie chce już rodzić, konieczność zmusza do szukania sposobów zwrócenia ziemi dawnej żywności. Pierwszym i najskuteczniejszym sposobem, jest użycie nawozu w coraz wzrastającej ilości. Odpowiednio jednak do ilości nawozu, rolnik zmuszony jest prawie do coraz głębszej uprawy, bo nawóz powinien być przyorany czyli przykryty.

Gdy gospodarstwo stanęło już na tym stopniu, że używa nawozu stajennego w wielkich ilościach i gdy stan taki potrwa przez pewien szereg lat, rolnik spostrzega, że mimo obfitego nawożenia obornikiem, żyzność ziemi przestała się zwiększać. I nie może być inaczej.

Wyłączne użycie nawozu stajennego doprowadzić musi koniecznie do zubożenia roli, co do pierwiastków mineralnych. Na tym stopniu rozwoju pozostaje rolnikowi dwojaka droga: albo musi sprowadzić z zewnątrz pierwiastki mineralne, albo też szukać ich w łonie ziemi. Drugi ten sposób jest bez żadnej wątpliwości tańszy i pewniejszy jak pierwszy, ale grunt powinien być odpowiedni, t. j. zawierać w podłożu pierwiastki mineralne w obfitości. Nie każdy gospodarz może użyć tego sposobu, ale kto może a nie chce go używać, popełnia błąd wielki, nieprzebaczony. Widzimy też, jak we wszystkich krajach, gdzie gospodarstwo jest na drodze postępu, pług zapuszcza się coraz głębiej i coraz nowe skiby wydobywa na wierzch. Jednem słowem, skoro rolnikowi odjęta jest możność rozszerzania się na powierzchni, powinien szukać w głębokościach ziemi nowego dla siebie królestwa.

Nakoniec, gdy już uprawę gruntu doprowadzono do możebnej głębokości przy użyciu zwykłych narzędzi i zwykłej siły pociągowej, i wtedy jeszcze rolnik nie daje za wygraną, ale szuka pomocy w pługu parowym, którego energiczne działanie wydobywa na jaw nietknięte dotąd skarby.

Co dalej nastąpi po pługu parowym, tego nikt wiedzieć nie może, ale tymczasem orkę parową uważać można jako szczyt głębokiej uprawy.

W naszym kraju i w ościennych guberniach Cesarstwa, możemy znaleść próbki wszystkich powyżej wyliczonych stanów gospodarstwa. Są gospodarstwa—i to w liczbie przeważającej, gdzie poprzestają na powierzchownem podrapaniu i obsianiu roli. Są gospodarstwa gdzie orze się *dobremi* pługami do znaczniejszej nieco głębokości; są i takie, gdzie, zwłaszcza pod buraki, uprawiają rolę dosyć głęboko, a nawet są już podobno i pługi parowe.

Postępu gospodarstwa pragną wszyscy, ale jakże dziwnemi nieraz idą do niego drogami! Kupują np. rasowe bydło, nie mając mu co dać jeść; zabierają się do głębokiej uprawy nie mając nawozu. Skutek jest niezawodny: bydło zdycha, a grunt przestaje rodzić i ztąd wyciąga się prawidło, żeby się nie wdawać ani w ulepszoną rasę bydła, ani w głęboką uprawę, bo jedno i drugie prowadzi do zguby. Wniosek to nielogiczny, ale nie można się spodziewać aby gospodarstwo postępowe zyskało lepszą opinię, dopóki gospodarze nie nauczą się postępować krok za krokiem, ale przeskakując odrazu od *drapania* ziemi do orki parowej i t. p.

Wracając do naszego założenia, to jest do głębokiej uprawy, powtórzyć musimy jeszcze raz, że głębokość orki i ilość nawozu powinny ciągle iść z sobą w parze, że głęboka orka jest tylko środkiem do zupełnego wyzyskania nawozu w znacznych ilościach. Naturalny bieg postępowania przy zwiększaniu głębokości warstwy ornej, może być tylko następujący:

Dopóki gospodarstwo ma do rozporządzenia słabe tylko środki nawozowe, nie ma co myśleć o wydobywaniu na wierzch jałowej ziemi z warstwy głębszej. Ziemia taka potrzebuje do szybkiego rozłożenia i rozpuszczenia zawartych w niej pierwiastków energicznej pomocy nawozu. Bez nawozu upłynąć mogą lata całe, zanim wydobyte na wierzch podłoże zamieni się, przy działaniu wpływów atmosferycznych, na warstwę rodzajną. W tym położeniu rzeczy należy pogłębiać bez wydobywania na wierzch warstwy spodniej. Do osięgnięcia tego celu służą narzędzia powszechnie dziś znane, z nazwiska przynajmniej, zwane *pogłębiaczami*. Są to narzędzia opatrzone w wązki, mocny lemiesz, lecz nie posiadające odkładnicy. Stosownie do natury gruntu pogłębiacze powinny być mniej lub więcej silnie zbudowane.

Jednym z najwięcej upowszechnionych jest pogłębiacz tak zwany Hohenheimski.



Fig. 1. Pogłębiacz Hohenheimski.

Budowa tego narzędzia jest bardzo prosta a przytem silna i odpowiednia celowi. Lemiesz mający kształt mocno wydłużonego trójkąta z wypukłym ku górze grzbietem, posiada takie nachylenie, że ma ciągłą dążność do zapuszczania się coraz głębiej w ziemię. Dla zapobieżenia zbytecznemu zagłębianiu się, jako też dla nadania całemu narzędziu pewniejszego ruchu, przedni koniec grządzieli wspiera się na drewnianem *czółenku*, dającem się nastawiać na różną głębokość. Działanie tego pogłębiacza jest bardzo energiczne, jeżeli użyjemy odpowiedniej siły pociągowej.

Odmiennej nieco budowy jest pogłębiacz tak zwany amerykański, ulepszony przez Eckerta.

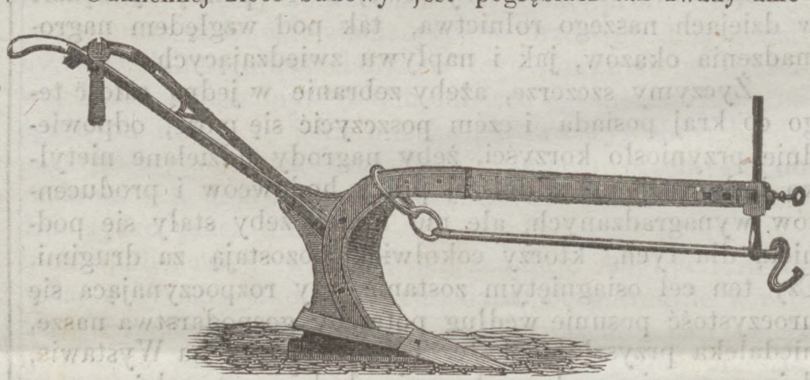


Fig. 2. Pogłębiacz amerykański podług Eckerta.

Narzędzie to jest całe z żelaza, a przytem zbudowane we wszystkich częściach mocniej jak pogłębiacz Hohenheimski, różni się przytem od tego ostatniego tem, że siła pociągowa za pośrednictwem mocnego pręta żelaznego działa prawie na sam punkt oporu. Przedni brzeg mocnej słupicy jest ostro zakończony, tak, że pogłębiacz ten jest w stanie pokonać najsilniejszy opór. Na gruntach ciężkich pogłębiacz Eckerta jest narzędziem o wiele skuteczniejszem i pewniejszem, niż pogłębiacz Hohenheimski.

Tam gdzie, już to z powodu natury gruntu, już też z powodu bardzo znacznej głębokości, do której ma być poruszona i spulchniona warstwa dolna, obydwa powyższe pogłębiacze okażą się niewystarczającemi, użyć należy pogłębiacza Belgijskiego.



Fig. Pogłębiacz Belgijski.

Pogłębiacz ten tak jest zbudowany, że może działać aż do głębokości 16 cali, ale wymaga w takim razie wielkiej siły pociągowej. Co do budowy nie wiele się różni ten pogłębiacz od dwóch poprzedzających. Słupica jest wzmocniona w swojem położeniu za pomocą pręta odchodzącego ukośnie od grządzieli. Z tyłu za pogłębiaczem można przymocować na łańcuszku owalny żelazny ciężarek, który postępując za pogłębiaczem wytłacza w roli ścisłej okrągły rowek czyli rodzaj naturalnego drenu. O ile urządzenie to jest pożyteczne, nie umiem powiedzieć, w każdym jednak razie pogłębiacz Belgijski należy do bardzo praktycznych narzędzi.

Mówiąc o pogłębiaczach, wspomnieć jeszcze należy, że niektórzy fabrykanci wpadli na myśl połączenia w jednem narzędziu *pługa* i *pogłębiacza*. Cel ten da się najnaturalniej osiągnąć w ten sposób, że w dolnej części odkładnicy u zwyczajnego pługa robi się znaczne wycięcie, tak, iż odkładnica może odwracać ziemię tylko górną swoją połową. Działanie takiego *pługo-zgłębiacza* jest łatwe do zrozumienia. Poderżnięta przez lemiesz ziemia nie może być w dolnej połowie podniesiona w górę, ani też

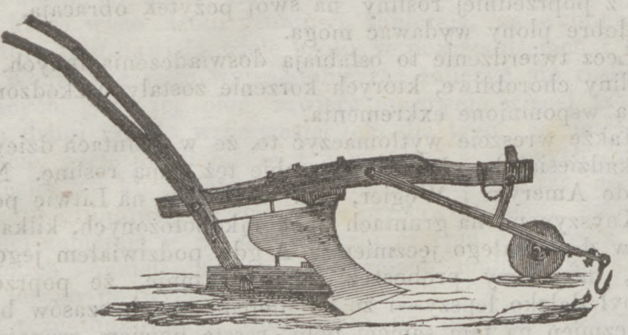


Fig. 4. Pług, połączony z pogłębiaczem.

odwrócona, bo odkładnica jest w tem miejscu wycięta. Przeciwnie, górna warstwa działaniem odkładnicy zostaje odwrócona, jak przy użyciu zwyczajnego pługa. Jeżeli oranie i pogłębianie ma się odbywać nie do zbyt znacznej głębokości, użycie tego narzędzia może być bardzo pożytecznem. Są też modele pługów, w których poniżej ustroju pługa przytwierdzony jest silny, wygięty (z wklęsłością zwróconą ku przodowi) ząb, zakończony małym trójkątnym lemieszem. Ząb taki zastępuje miejsce pogłębiacza i porusza dolną warstwę do znacznej głębokości, nie mogąc jej jednak rozkruszyć tak doskonale jak pogłębiacz prawdziwy.

Nakoniec do pogłębienia roli bez wydobycia na wierzch dolnej warstwy, bardzo praktycznemi narzędziami byłyby spulchniacze, czyli tak zwane skaryfikatory, z których jeden z najbardziej znanych przedstawiony jest poniżej:

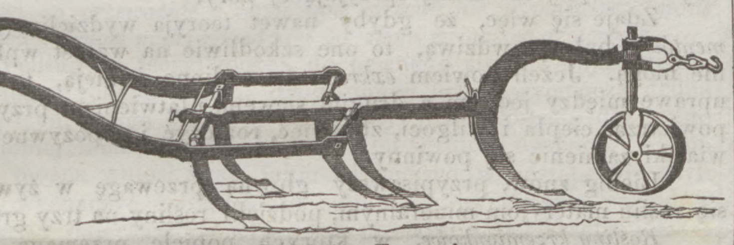


Fig. 5. Spulchniacz Tennant'a.

Użyciu tych narzędzi do spulchnienia warstwy gruntu nietkniętej pługiem jedna tylko okoliczność stoi na przeszkodzie: siła zwierząt pociągowych jest do tego niewystarczająca. Niema najmniejszej wątpliwości, że użycie pary przy uprawie roli zapewnia tym narzędziom w przyszłości bardzo ważną rolę. Zanim jednak to nastąpi, właściwem zadaniem spulchniaczy będzie rozkruszenie warstwy ornej i wydobycie na wierzch brył, w celu poddania ich następnie działaniu walca.

Gdyby się kto spytał jaki pożytek przynieść może poruszenie warstwy spodniej bez wydobycia jej na wierzch, zatem bez wystawienia jej na działanie wpływów atmosferycznych, odpowiedzielibyśmy, że pożytki są znaczne. Najprzód przy użyciu pogłębiacza pewna część podłoża przechodzi powoli w warstwę rodzajną, już to przez to, że podłoże podnosi się nieco w górę, już przez to, że przy następnej órce pług głębiej nieco zapuszcza się w spulchnioną ziemię. Następnie pewna część wody deszczowej i rozpuszczonego w wodzie nawozu dostają się do podłoża i przyspieszają rozkład zawartych w niem pierwiastków mineralnych. Korzenie roślin zapuszczają się głębiej, gdy podłoże jest spulchnione i więcej mogą zaczerpnąć pożywienia. Nakoniec szkodliwy wpływ ulewnych deszczów i w ogóle zbytecznej wilgoci daleko mniej czuć się daje roślinom, gdy warstwa spulchnionej ziemi znaczną posiada grubość. Tam, gdzie warstwa orna wynosi zaledwie parę cali, cała wilgoć musi się mieścić przez pewien czas w tej cienkiej warstwie, zanim nie wyparuje, bo ścisłego podłoża przeniknąć nie może.

PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI
przy zaprowadzeniu płodozmianu

PRZEZ

Ludwika Dąbrowskiego.

W każdem niemal większem dziele rolniczem jest rozdział o płodozmianie, opisujący ten przedmiot więcej lub mniej szczęśliwie na podstawie praktycznych dostrzeżeń. Od chwili jak chemija stała się podstawą nauki rolnictwa, dawniejsza teoryja płodozmianu mocno zachwianą została. Mimo to pożyteczność płodozmianu, nietylko nic na tem nie straciła, ale tem więcej stwierdzoną została.

Chemija wyjaśniła wiele zjawisk i sprostowała tłomaczenie przyczyn tych zjawisk, ale zarazem usunąwszy niektóre wątpliwości, zrodziła nowe i przysporzyła niezgodności, jak o tem z artykułów w N-ach 45, 48 i 49 Tygodnika z r. 1872 zamieszczonych, łatwo się czytelnik może przekonać.

Lubo, jak już wspomniałem, chemija zachwiała teoryję płodozmianu, opartą na ptaktycznych obserwacyjach, nic jednak nowego w sam układ płodozmianów nie potrafiła wprowadzić, następstwo bowiem płodów pozostaję dotąd takie samo jak je praktyka czyli dawniejsza teoryja płodozmianów wskazała. Chemii, tylko zawdzięczamy, że to następstwo, na podstawie naukowych badań poczęto tłomaczyć. Poczęto, lecz ono dotąd zadawalająco wytłomaczonem nie zostało, np. następstwo pszenicy po burakach, to jest po roślinie wymagającej więcej od pszenicy kwasu fosfornego (patrz N. 45 Tyg. Rol. z r. 1872).

Zdaje się, że sama chemija licznych wątpliwości nie rozwiąże. Dopiero od połączonych ścisłych badań na drodze chemicznej, fizyjologicznej, meteorologicznej i mechanicznej uprawy ziemi, oczekiwać możemy pewniejszych wyjaśnień.

Nim to jednak nastąpi, w praktycznem zastósowaniu płodozmianu, dawna teoryja następstwa roślin trwa w swej mocy, przyczyny tylko tego następstwa, jak to już nadmieniliśmy, uległy w większej części odmiennemu tłómaczeniu. Dla tego niewdając się w rozbiór teoryi, przytoczę niektóre wskazówki, których się trzymać należy przy urządzaniu płodozmianów.

Jako dziełko traktujące z nowego stanowiska o płodozmianach, polecić mogę rolnikowi *Zasady płodozmianu* przez Zygmunta Jaroszewskiego w Warszawie 1870 r. wydane, skład główny w księgarni Maurycego Orgelbranda w Warszawie.

Cóż to jest ów płodozmian?

Samo nazwisko pokazuje, iż to jest zmienianie wysiewanych płodów. A więc i trójpolówka byłaby płodozmianem, gdyż także zmieniają się płody, i w ścisłem tego słowa znaczeniu trójpolowe, czteropolowe, jak i każdy przyjęty system gospodarstwa rolnego, jest płodozmianem, gdy nie co rok jeden i ten sam płód zasiewamy i zbieramy z tegoż samego pola.

Lecz w znaczeniu właściwem, przez rolników przyjętem, przez płodozmian rozumiemy taki układ płodów, w którym one siewane są według zasad dobrego po sobie następstwa w stałym i naprzód ułożonym na pewną liczbę lat porządku, a nawożenie dopełnia się bez przerwy także w naprzód wyznaczonej kolei pól.

Nie jest to więc nic nowego, bo i w trzechpolowem lub czteropolowem, jest niejako naprzód oznaczony porządek, w którym płody po sobie następują, np. w ugorze przychodzi żyto lub pszenica, po życie owies, po pszenicy jęczmień, groch, lub ziemniaki i t. d. Ale w gospodarstwie trzechpolowem, nie podobnem jest zachować dobre następstwo płodów po sobie. Siewa się zwykle kłosowe po kłosowych, jęczmień po pszenicy, owies po życie, potem gdy po owsie przyjdzie ugór, następuje żyto w ugorze bez nawozu.

Nadto, w trzechpolowem co rok trzeba myśleć gdzie co zasiać, którą część pola znawozić. Wysiewa się mniej więcej dowolnie, raz więcej, drugi raz mniej. Podobnież nawozi się stosownie do tego, jak nawozu wystarczy. W zmianowaniu tem rośliny nie powracają na pola w naprzód oznaczonym porządku. W trzech bowiem polach zasiewa się sześć, siedm, a często i więcej roślin. W trzech polach są kawałki, na które wraca pszenica, a inne na których wcale nie bywa, podobnie dzieje się i z nawożonemi. Główną więc zewnętrzną cechą płodozmianu jest, że musi być tyle pól, ile gatunków roślin chce się produkować.

Chcąc więc urządzić płodozmian, trzeba:

I. Zrobić wybór roślin mających się produkować.

II. Ułożyć ich następstwo, czyli tak zwaną *rotacyję*, zmianowanie.

III. Zrobić podział pól.

I. *Wybór roślin.*

Dokładna znajomość gruntu stanowi naprzód o wyborze roślin.

Przedewszystkiem, wybierać do produkcyi tylko takie rośliny, które łatwo i bez wielkich zachodów udają się w danej miejscowości, a o czem mieliśmy już sposobność przekonać się z poprzedniego doświadczenia. Nie idzie za tem, aby nie wprowadzić siewu takiej rośliny, której poprzednio nie siano, ale przewszystkiem trzeba się przekonać że natura gruntu odpowiada wszystkim jej wymaganiom. Należy więc brać pod rozwagę, nietylko wierzchną zwykle uprawianą warstwę, ale i spodnią czyli *podłoże*. I tak np. grunt przypiaszczysty, na pozór niezdatny do siewu traw pastewnych, jeżeli w głębokości 4 do 6 cali będzie miał warstwę gliniastą, w której jest większy procent wapna, podorawszy głębiej, a co lepiej wzruszywszy zgłębiaczem tę gliniastą warstwę, może dobrze obradzać esparcettę.

W gruntach rędzinnych o płytkiej warstwie rodzajnej, leżącej na kamienistem marglowem podłożu, na którem aczkolwiek koniczyna czasem bardzo się dobrze uda, ale często po

wejściu ginie podczas posuchy, a w zimie, gdy śniegiem nie okryta ziemia, wymarza, pewniejsza będzie esparcetta, ze względu tak na łatwo rozkładającą się wierzchnią warstwę, jak i na obfitość wapna w podłożu i kamienistą jego naturę.

Często grunta, aczkolwiek są zdolne do obradzania pewnej rośliny, nie należy przecież od razu jej siewu wprowadzać, np. czarnoziem, świeżo osuszony, lub po wykudowanym lesie, który po kilku latach uprawy i wynawożenia będzie wydawał doskonałe zbiory jęczmienia, zawiedzie, jeżeli zawcześnie zaczniemy go jęczmieniem obsiewać. Przez kilka lat, gdy na takie grunta przychodzi siew jarzyny, należy siewać tylko owies.

Rozważając przymioty gruntu do wyboru roślin, trzeba uważać nietylko na obecny stan roli, ale cofnąć się przynajmniej kilka lat w tył i zbadać: ich siłę nawozową, stan poprzedniej uprawy, własności fizyczne, czy się łatwo da uprawiać w każdej porze, czy z wiosny prędko obsycha, czy w jesieni da się podorywać aż do zamarznięcia. Badać głównie warstwę spodnią, podłoże, czy to łatwo lub trudno wodę przepuszcza. Kierunek pochylenia pól, ich osłonę, czy od północy i wschodu są naturalne osłony z przyległych lasów lub wyniosłości, wreszcie gór choćby odleglejszych. Położenie gruntu czy jest równe ale z dostatecznym spadem, czy górne, czy nizinne. Dalej sąsiedztwo większych wód, jak jezior, wielkich stawów, rzek, bagien.

Wszystkie te miejscowe okoliczności, stanowią o wyborze roślin, bo np. chociażby grunt był najzdolniejszy do uprawy pszenicy, ale nizko położony w kotlinie nad wodami, gdzie często i długo leżą mgły, pszenica ulegać będzie rdzy, śnieci.

Na polach z południowem nawet mocnem pochyleniem, ale wystawionych na mroźne wiatry wschodnie, choćby najodpowiedniejszych pod koniczynę, będzie ona często wymarzać.

Głębokość warstwy ornej, i głębokość podłoża, i zasób ich obydwóch w części mineralne, jak równie natura obu tych warstw, czy podobna do siebie, czy różniąca się w swym składzie, stanowi o wyborze roślin; np. czarnoziem aczkolwiek na pozór zdatny do uprawy buraków, ale gdy będzie płytki, a jego podłożem będzie głęboki piasek, bardzo będzie zawodnym dla ich uprawy; gdyż grunt taki, nietylko się prędko wyczerpie, ale mając spód głęboko przepuszczalny, nie utrzyma normalnej wilgoci i buraki przy cokolwiek suchszej wiośnie przepadną.

Gdy na odwrót grunt żwirowaty płytkiej warstwy, na pozór pod buraki niezdatny, leżący na gliniastym spodzie, stósowną uprawą i pogłębieniem zamienić można na dobry grunt buraczany.

Drugi wzgląd przy wyborze roślin należy mieć na potrzeby gospodarstwa.

Jeżeli np. gospodarstwo ma dostatek łąk, wtedy uprawa pastewnych zajmie podrzędne miejsce, i zasiew koniczyny i t. p. traw należy tylko o tyle wprowadzić, o ile to jest potrzebne do dobrego następstwa płodów.

Przeciwnie, gdy łąk bardzo mało lub wcale ich nie ma, koniczyna, trawy i pastewne okopowe, muszą zyskać przeważniejsze stanowisko w płodozmianie.

Gdy jest gorzelnia, i grunta właściwe do uprawy kartofli, korzystną będzie obszerna uprawa kartofli.

Jeżeli pastwiska naturalne są szczupłe lub ich wcale nie ma dla owiec lub bydła, wtedy trzeba wprowadzić obsiewane trawami pastwiska. Wybór tych traw będzie inny dla owiec, a inny dla krów.

Wybór roślin zależy wreszcie od łatwości ich zbytu, odległości targów, ułatwionej lub utrudnionej komunikacyi, blizkości, fabryk i t. p.

Naprzykład uprawa buraków może być wtedy korzystną, gdy fabryka cukru nie dalej jak dwie mile jest odległą, gdy tymczasem rzepak, tytuń, można plantować do fabryk odległych.

Nakoniec, łatwość lub trudność najmu robotnika, cena dnia, dostateczna ilość inwentarzy roboczych, ich stan, obznajmienie ludzi miejscowych z ulepszonemi narzędziami rolniczemi musi być brane w rachubę przy wyborze roślin. Naprzykład uprawa buraków wymaga na wiosnę i w jesieni wiele rąk. Jeżeli trudno o robotnika, lub ten przychodziłby bardzo drogo; jeżeli inwentarz pociągowy niedostateczny lub słaby, sprzęt gospodarski jak wozy, pługi, płużki, plewniki nie odpowiednie, to uprawa buraków, gdyby nawet grunta były stosowne i bliska odstawa do cukrowni, zamiast korzyści przyniesie straty.

II. *Następstwo płodów.*

Od dawna przekonano się, że rośliny ciągle po sobie siewane, wydają coraz gorsze plony, że przemiana roślin wpływa na podwyższenie ich plonu. Przekonano się także, iż są rośliny po których się niektóre nie udają, gdy przeciwnie zasiane po innych dobrze się rodzą. Fakt ten któryby nazwać można *sympatyją* i *antypatyją* roślin, ludzie naukowi probowali objaśnić, lecz dotąd stanowczo i zadawalająco wytłomaczony nie został.

Niektórzy utrzymywali, iż rośliny wraz z pokarmami, któremi się żywią, biorą i takie materyje, które im są niepotrzebne i te z siebie napowrót wydzielają w postaci *exkrementów*. Gdy więc jedna i taż sama roślina, ciągle po sobie następując, nagromadzi się w ziemi zawiele tych *exkrementów*, które roślina wraz z pokarmem brać musi. W rozpuszczonych w wodzie materyjałach, które roślina swemi korzeniami wyssa, znajduje stosunkowo za wiele materyj niepożywnych, które nietylko że rośliny nie żywią ale cyrkulacyję w niej soków pożywnych utrudniają. To więc ma być przyczyną coraz gorszych plonów. Podobnież dzieje się, gdy po tej roślinie zasiejemy inną, ale także taką, która tych *exkrementów* na swój pokarm niepotrzebuje. Gdy przeciwnie są rośliny, które prócz innych pokarmów i *exkrementa* z poprzedniej rośliny na swój pożytek obracają, a więc takie dobre plony wydawać mogą.

Lecz twierdzenie to osłabiają doświadczenia innych, że tylko rośliny chorobliwe, których korzenie zostały uszkodzone, wydzielają wspomnione exkrementa.

Jakże wreszcie wytłomaczyć to, że w gruntach dziewiczych po kilkadziesiąt lat siewają po sobie tęż samą roślinę. Nie sięgając do Ameryki i Węgier, sam widziałem na Litwie pod miastem Knyszynem, na gruntach obok łąk położonych, kilkadziesiąt morgów doskonałego jęczmienia. A gdy podziwiałem jego bujny wzrost, miejscowy proboszcz zapewnił mnie, że poprzedniego roku był daleko lepszy—i że od niepamiętnych czasów bywa co rok jęczmień na tem samem polu, reszta bowiem gruntów należących do mieszczan, jest tak licha, że tylko żyto siewają.

Jeżeliby więc rośliny wydzielały *exkrementa* i te na powrót wyssały, to przez parę co najmniej wieków siewania jęczmienia, na tem samem polu, utworzyćby się powinno ich tyle, że zbiory powinnyby być coraz gorsze. Tymczasem zależą one od przyjaznego lub nieprzyjaznego jarzynom roku, a w ogóle, o ile mnie i sami mieszczanie zapewniali, zawsze bywają niezłe.

Wreszcie nasuwa się tu uwaga, że skoro Stwórca dał zwierzętom możność odróżniania pokarmów, i z pomiędzy ich mnóstwa wybierania tylko takich, które je odżywiać mogą, dla czegóżby rośliny pod tym względem miał upośledzić, tembardziej, że one przywiązane do miejsca nie mogą sobie wyszukiwać pokarmów tak jak zwierzęta. Niezaopatrzyć ich tą zdolnością, byłoby to wskazać je na zatracenie. Że tak nie jest, przekonywają nas także naturalne łąki, na których stósownie do natury ziemi, zawsze też same trawy rosną, a większy lub mniejszy zbiór zależy od więcej lub mniej sprzyjającej pory.

Zdaje się więc, że gdyby nawet teoryja wydzielin (*exkrementów*) była prawdziwą, to one szkodliwie na wzrost wpływać nie mogą. Jeżeli bowiem *exkrementa* roślinne istnieją, to przez uprawę między jednym a drugim siewem, ułatwieniem przystępu powietrza, ciepła i wilgoci, zbutwieć, rozłożyć i w pożywne pierwiastki zamienić się powinny.

Liebig znów, przypisawszy główną przewagę w żywieniu się roślin materyjom mineralnym, podzielił rośliny na trzy gruppy.

Rośliny krzemionkowe, w których popiele przemaga kwas krzemionowy, do tych należą trawy i zboża.

Rośliny wapnowe, w których popiele przeważa wapno, do tych koniczynę, groch, wykę, bób, tytuń policzył.

Rośliny potażowe, a do tych należą buraki, rzepy, kartofle, bulwy.

Utrzymuje Liebig że każda roślina do jednej z tych grupp należąca, zabiera gruntom przeważnie pierwiastek tę gruppę charakteryzujący. A że tych pierwiastków mało się w gruncie znajduje w stanie rozpuszczonym czyli gotowym do pożywienia, jeżeli więc przez uprawę rośliny np. krzemionkowej, zabrano już zapas krzemionki, to następna roślina także do tej samej gruppy należąca nie znajdzie dostatecznego pożywienia, marnieje i zły plon wydaje.

Teoryja ta na pozór bardzo jasna, nie tłomaczy jednak w zupełności potrzeby przemiany płodów. Różnica bowiem w składzie popiołów nie jest tak wybitna. Wszystkie rośliny wymagają tych samych pokarmów, tylko w różnym względem siebie stosunku. Niektóre też rośliny możemy dowolnie do *krzemionkowych*, *potażowych* lub *wapnowych* zaliczyć.

Według tej teoryi, po zebraniu rośliny potażowej, np. buraków, zwracając corocznie zabraną przez nie ilość potażu, możnaby corocznie w tém samym polu sadzić buraki bez zmniejszania ich plonu. Praktyka zaś inaczej przekonywa.

Albo po zbiorze buraków, które zabrały daleko więcej kwasu fosfornego niż pszenica, nie powinnaby się udać pszenica. Tymczasem po zbiorze 560 cent. (186 korcy) buraków zebrano 36 cent. (15 korcy), pszenicy z morg 300, zobacz tablicę: „Płodozmian angielski" w N. 45 Tyg. Rol.

Według tej teoryi, im lepszy był przedplon, to jest im więcej zabrał ziemi materyi pożywnych, tem gorszy powinien być zbiór następującej rośliny; tymczasem praktyka inaczej nas przekonywa: po lichym lub zupełnie nieudałym przedplonie i następna roślina będzie licha lub także przepadnie. Słowem nietylko plonu, ale wszystkich roślin poprzednio sianych, im były obfitsze zbiory, tem pewniejszy jest urodzaj ostatniej rośliny zasianej przed położeniem nawozu.

Wreszcie, stósownie do zachowania się roślin względem azotu, podzielono rośliny na:

Wzbogacające: koniczyna, lucerna, esparcetta, te które azot czerpią przeważnie swemi szerokiemi liściami z powietrza.

Ochraniające, jak groch, wyka, które czerpią i z ziemi i szerokiemi liściami z powietrza.

Wyczerpujące, wszelkie zboża, buraki, kartofle, które przeważnie z ziemi czerpią azot.

Wyniszczające, jak olejne, że bardzo wiele azotu z gruntu zabierają.

Podział oparty na ilości zabranego z ziemi azotu, ani nie jest ścisłym ani dostatecznie nie tłomaczy dobrego lub złego następstwa roślin po sobie. Za rośliny bowiem wyczerpujące uważają te, które wiele azotu gruntowi zabierają, za wzbogacające takie, które pozostawiają wiele azotu w pozostałościach i korzeniach. Koniczynę więc wypadałoby raz zaliczyć do roślin wyczerpujących, gdyż jej plon zawiera nierównie więcej azotu niż zboża, a drugi raz do wzbogacających, dla tego, że mając szerokie liście, wiele azotu bierze z powietrza, i w swych grubych i rozgałęzionych korzeniach i odpadach przy zbiorze na siano, wiele azotu gruntowi zostawia. Gdy przeciwnie zboża, które chociaż mniej zabierają w plonie, ale azot czerpią głównie z ziemi, i w cienkich i mniej obfitszych korzeniach mało go ziemi wracają, zaliczono do wyczerpujących.

W rozgatunkowaniu więc roślin na powyższe działy, nie dosyć jest ocenić ilość zawartego azotu w plonie, ale trzeba przedewszystkiem zważać, na ustrój rośliny, czy jest szeroko lub wązkolistna, to jest czy jest więcej lub mniej uzdolniona czerpać azot z powietrza. Wreszcie na budowę korzeni, ich obfitość, zagłębienie i rozgałęzienie, a tem samem czy w tych korzeniach więcej lub mniej pozostanie azotu.

Żadna z wyżej przytoczonych teoryj, osobno wzięta nie wyjaśnia dostatecznie większej lub mniejszej skłonności roślin do następowania po sobie. Ale każda do odsłonienia prawdy w jakiejś cząstce się przyczyniła. Najprawdopodobniej, że wymienione przyczyny działają wspólnie i jednocześnie, a prócz tych są jeszcze których dotąd nie wymieniliśmy, i zapewne wiele jeszcze dotąd zupełnie nieznanych.

Z dotychczasowych więc badań, można poniekąd korzystny wpływ zmianowania płodów tem wytłomaczyć: *że rozmaite rośliny stosownie do swej natury wymagają niejednakowej ilości szczegółowych pokarmów mineralnych, i że zarazem różnią się w czerpaniu azotu. Jedne biorą go przeważnie z ziemi, inne przeważnie z powietrza; jedne więc więcej, drugie mniej wymagają od ziemi związków azotowych.*

Według tej teoryi można do pewnego stopnia objaśnić, dla czego jedna roślina więcej, druga mniej grunt wycieńcza, jedna jest lepszym druga gorszym dla innej przedplonem; dla czego jedna mniej inna więcej pokarmów od gruntu wymaga, a tem samem można wnioskować, jakie jej miejsce w następstwie czyli rotacyi wyznaczyć. Jednak do zupełnego wyjaśnienia powodów następstwa, powyższa teoryja także nie wystarcza. Trzeba jeszcze mieć wzgląd na fizyjologiczne własności roślin, na zdolność rozkrzewienia korzeni, pokrycie liściem czyli ocienienie, zdolność czerpania pokarmów tak z warstwy uprawnej jak i podłoża. I tak, w ugorze nawożonym była pszenica, potem buraki, jęczmień i koniczyna. Wszystkie te zbiory były dobre i każdy zabrał znaczną porcyję kwasu fosforowego, który jest konieczny dla pszenicy. Tymczasem pszenica zasiana po koniczynie, tem będzie lepsza im zbiór koniczyny był lepszy, a tem samem im więcej fosforanów zabrała koniczyna. Na gruntach długo dobrze uprawianych, pszenica bez nawozu po dwuletniej koniczynie cztery razy ciętej, będzie lepsza, niż na jednorocznej dwa razy ciętej. Można sobie to tak wytłomaczyć, że budowa korzeni koniczyny dozwalała jej czerpać ze spodniej warstwy kwas fosforny, który się tam przez długą i staranną uprawę nagromadza. Pszenica zaś czerpie go z górnej warstwy. Dalej, że szerokie liście koniczyny, pozwalają jej brać azot z powietrza, więc koniczyna zostawia niejako dla pszenicy azot w górnej warstwie. Że koniczyna gdy zwarta, dobrze ocieniając ziemię, nietylko wyniszcza pérz i chwasty, ale dopełnia wszystkich warunków dobrej uprawy, pod pszenicę zostawiając po zbiorze ziemię pulchną a uleżałą, w miarę wilgotną, tak, że potrzebujemy tylko raz zorać i poczekawszy aż się uleży, zasiać pszenicę. Że wreszcie ostatni zbiór koniczny, wypada dość wcześnie, tak, że siew pszenicy wypada po niej w samą porę.

Wszystkie kłosowe zaliczone zostały do wyczerpujących, ale wszystkim wiadomo, że co do stopnia ugnojenia ziemi, prawie każdy gatunek zboża ma odmienne wymagania.

Pszenica potrzebuje najwięcej, owies najmniej siły nawozowej. Na polu, które dałoby lichy zbiór jęczmienia, będzie dobry zbiór owsa, bo owies w porównaniu z jęczmieniem ma silniejsze i mocno rozwinięte korzenie, może więc pożywienie z większego obrębu i większej głębokości czerpać. Według więc tego, możemy wyznaczyć kolej następstwa roślin kłosowych po sobie.

Wzgląd na budowę korzeni jest bardzo ważnym w następstwie płodów. Rośliny wypuszczające korzenie kępiasto, okryte przytem massą korzonków drobnych, włoskowatych, czerpią przeważnie pożywienie z górnej warstwy. Mające korzeń wrzecionowaty marchwiasty, zapuszczają się do spodniej warstwy. Rzepak np. pomimo, iż sam wymaga silnego i w azot bogatego nawożenia, dobrym jest przedplonem dla pszenicy dla tego, że pozbawiony korzeni bocznych i włoskowatych, tylko z miejsc otaczających korzeń zabiera pożywienie, a nadto zapuszcza się do spodniej warstwy i ztamtąd takowe czerpie.

Wreszcie w następstwie płodów bardzo ważną jest rzeczą stan w jakim roślina po zebraniu plonu ziemię zostawia. I tak: Wszystkie zboża, a mianowicie oziminy zostawiają ziemię twardą, zaskorupioną, raz dla tego, że długi czas pole zajmują, powtóre, że wązkie ich liście nigdy dokładnie ziemi nie ocienią i przed dojrzeniem zawczasu usychają. Grochy, koniczyny, zostawiają ziemię pulchną, okopowe kruchą. Dla tego po zbożach, dopełniona być musi zupełna uprawa roli pod następną roślinę. Po koniczynie, grochu, wyce, dostatecznie jest raz, byle zaraz po zbiorze, zorać.

Wreszcie czas zbioru stanowi także o następstwie po sobie płodów. Nikt nie zaprzeczy, że uprawa okopowych doskonale ziemię uprawia, i buraki, kartofle, byłyby wcale dobrym przedplonem dla pszenicy, gdyby zbierały się w początkach września zamiast w październiku. Po nich dla tego bardzo wątpliwe udanie się pszenicy, że ziemia za nadto rozpruszona nie ma czasu uleżeć się, nabrać potrzebnej spójności.

Streszczając wszystko o czem dotąd mówiliśmy w celu praktycznego zastosowania następstwa płodów, możemy przyjąć trzy gruppy roślin.

Kłosowe—zboża.

Liściaste—do tych trawy i zboża strączkowe.

Okopowe—jak buraki, kartofle, marchew.

A następnie możnaby określić dalsze następstwo po sobie roślin w ten sposób:

a) *Po kłosowych winny następować liściaste lub okopowe a nigdy kłosowe.*

b) Aby rośliny wyczerpujące, ale których budowa korzeni zmusza do brania pokarmów z wierzchniej warstwy, następowały wprost po nawożeniu, np. oziminy, potem mogą następować także wyczerpujące, ale których korzenie dozwalają czerpać ze spodniej, np. okopowe. Potem wrócić znów do wyczerpujących z górnej warstwy, np. jarzyny kłosowe, gdyż staranną uprawą okopowych w górnej warstwie przysposobiło się dosyć pokarmów. Dalej dać roślinę wzbogacającą na rok lub dwa (koniczynę), która biorąc mineralne części z podłoża, a azot z powietrza, usposobi znów rolę dla wyczerpującej i przyjść po niej może ozimina. Jeżeli zamożność gruntu pozwala dłuższego użytkowania z nawozu, po oziminie znów ochraniającą (groch, wykę). I tak z kolei przegradzać wyczerpujące wzbogacającemi i ochraniającemi, co na jedno wyjdzie, gdy powiemy: kłosowe liściastemi lub okopowemi.

c) Nawóz wywozić pod rośliny najkosztowniejsze, ale zarazem takie, które dają najwięcej materyjału na nawoz, a zatem pod oziminy, a nie pod okopowe.

d) Okopowe sadzić najdalej w drugim roku po nawożeniu.

e) Koniczyny czerwone siewać najdalej w trzecim lub czwartym roku po nawożeniu.

f) Po jednem nawożeniu nie zbierać więcej jak dwie rośliny kłosowe w gruntach słabszych. W gruntach zamożnych lub do kultury doprowadzonych, gdy ochraniającem ugrupowaniem roślin, następstwo stosowne urządzimy, można zbierać trzy lub cztery kłosowe.

Oto są najgłówniejsze praktyczne zasady dobrego następstwa po sobie roślin, a zarazem i płodozmianu.

Lecz trzeba pamiętać, że dobrze ułożone następstwo płodów nie jest jeszcze dobrym płodozmianem, jak o tem niżej pomówimy, lecz bez dobrego następstwa płodów, nie może być dobrego płodozmianu. *(d. c. n.)*

KORESPONDENCYJA.

z Lubelskiego.

Po skończonych żniwach uważam za stosowne podać wypadek tychże, jako dopełnienie do artykułu zamieszczonego w Tygodniku Rolniczym Nr. 31 „Siew umiarkowany."

Co do żyta: 480 morgów 300 prętowych przestrzeni, w której mieściło się tylko 60 morgów przegnojonej roli przed 6-ciu co najmniej laty, reszta morgów 420 zupełnie jałowej nigdy nie gnojonej, a jednak mniej więcej poprzednio co lat 3 czerpanej obsiewem żyta i gryki; po wysianiu na tej przestrzeni korcy 230 zebrano kóp 1,482, a po wymłóceniu kóp kilkudziesięciu z różnych miejscowości, okazało się, że kopa daje po korcy dwa.

Ponieważ zwykle przy pierwszych młockach zaraz ze żniwa, wydatek zboża bywa świetniejszy, a po wymłóceniu całej krescencyi ostateczny wypadek przeciętny zawsze bywa mniejszy, zatem by się nie przerachować, przyjmuję na kopę korzec i garncy 24, co przy tegorocznym w ogóle dobrym namłocie, uwzględniając tu tembardziej siew rzadki, zawsze dający lepszy namłot, cyfra ta zupełnie przesadzoną nie będzie, i za podstawę do obrachunku przyjętą śmiało być może, zatem wypada: z 230 korcy, na 480 morgach, kóp 1,482, korcy 3,593, czyli na mórg 300 prętowy przeciętnie wysiewu garncy $15\frac{1}{3}$, zbioru w słomie kóp 3 snopów 5, omłotu korcy 5 garncy $12\frac{3}{4}$, ziarna z wysiewu $11\frac{1}{2}$.

W korespondencyi N. 31 Tyg. Rol. utrzymywano, iż 14 garncy wysiewu na morgę najwyżej na rolach gnojnych żyta za potrzebne uważano, zmniejszając jeszcze tę ilość na rolach jałowych; podniesienie się zatem tu przeciętnego wysiewu o garncy

$1^1/_3$ na morgu pochodzi z tej przyczyny, iż pozwoliłem ekonomom na folwarkach dla ich przeświadczenia obsiać część jakąś po dawnemu, to jest gęsto.

Korcy 5 garncy $12^3/_4$ plonu z morgu, nie jest to produkcyja dość wysoka, do jakiej w gospodarstwie dążącém do postępu zmierzać należy, lecz zaprzeczyć nikt nie może, iż osiągnięcie takiego wypadku z ziemi jałowej, jest rzeczą wielką, mimo iż przymioty ziemi pod względem fizycznym były dobre, to jest przy ubóstwie humusu stosunek piasku do gliny taki, iż na nawozie pszenicę wszędzie siać można; że zaś w początkach gospodarowania na majątku wyczerpanym i opuszczonym bawić się w pszenicę niepewną jest zgubne, rachunek następujący wykaże korzyść uprawy pewniejszego żyta, która na obszernych jałowiznach gospodarstw naszych, jak powiedziałem poprzednio w N. 31 T. R., postawić może od razu gospodarstwo ubogie, na stopie rokującej mu szczęśliwą przyszłość.

Wartość żyta oszczędzonego na 480 m. po g. $16^1/_2$ na morgu, razem korcy $247^1/_2$, po cenie zeszłorocznej rs. 5 korzec, czyni . . . . rs. 1,237

Licząc tylko 2 korce na morgu więcej, z wysiewu takiego umiarkowanego czyli korcy 960 po cenie tegorocznej rs. 4 czyni. rs. 3,840

Razem zysk rs. 5,077

Zapewne, powiedzieć trudno będzie, iż 5 korcy żyta osiągnięte z morga jałowizny, są rzeczą bagatelną (bo dla pewności tego obrachunku, by się nie łudzić z przeciętnej cyfry na mórg wypadającej, $12^3/_4$ g. odejmuję, kładąc je na przestrzeń przegnojoną), gdy często tu brat rodzi brata, a gdyby i lepiej poszło, zawsze 2 ziarna, które na zaletę rzadkiego siewu tylko kładę, jest rzeczą jasną i usprawiedliwioną, cóż jeszcze gdy pod uwagę weźmiemy ilość pozyskanej słomy, która grubsza, o wiele dłuższa, musi dać większą wagę, a zatem massę!

Co do pszenicy, która wszystka była na nawozie, po 14 i 16 garncy na mórg siana, nie ma co wiele mówić, bo gnój to hypoteka pewna, z morgów 83 otrzymano kóp 750 bardzo dorodnego ziarna, kopa więcej jak po korcu daje, zatem 10 korcy na morgu liczyć śmiało można, z wysiewu zaś wypadnie ziarn najmniej 17; najpiękniejsza była po 14 garncach i najgęściejsza, nigdzie przy bujności nie wyległa.

Przy tem wszystkiem jednak nastręcza się tu sama w następstwie rzeczy uwaga, iż siew rzadki, pozwalając roślinom na jałowiznach doskonale się rozkrzewiać i wykształcić, musi zabierać z nich ostatki siły produkować coś mogącej, zatem plon taki może być ostatni; jest to więc saltum mortale, które powinno dać koniecznie życie, jeśli osiągniętą słomą i dochodem, przy racyjonalnym wyborze systemu gospodarowania będzie, się gnoić coraz więcej.

St. Ławicki.

Rozmaitości.

Najprostszy przyrząd do filtrowania wody. Woda, jak o tém przekonywają liczne doświadczenia, zawiera w sobie bardzo często szkodliwe dla zdrowia pierwiastki. Gdybyśmy byli nieco troskliwsi o swoje zdrowie, nie używalibyśmy ani do picia, ani na herbatę, ani do gotowania potraw innéj wody, jak filtrowaną. Ale przyrządy do filtrowania są zwykle drogie. Dla usunięcia téj przeszkody podajemy sposób bardzo tani urządzenia doskonałego filtru. Bierze się poprostu zwykła doniczka kwiatowa, zaopatrzona we dnie otworem do odpływu zbytecznéj wody. Na dnie doniczki układa się warstwa węgli drzewnych, a na to sypie się warstwa drobnego, żwirowatego piasku gruba na cal—i filtr jest gotowy. Doniczkę tę stawia się nad większem jakiem naczyniem, na czterech na krzyż ułożonych patyczkach i napełnia się wodą, która przeszedłszy przez piasek i węgle do naczynia dolnego, będzie w stanie zupełnéj czystości. Cały kłopot jest, że należy pamiętać aby doniczka była ciągle pełna; gdy to zrobimy, będziemy mieli zawsze zapas czystéj wody na wszelkie użytki.

Stöckhardt'a mięszanina nawozowa na ogrody warzywne. Mięsza się: 300 funtów okruchów torfowych

„ 30	„	wapna palonego
„ 30	„	mączki ceglanej
„ 30	„	popiołu drzewnego
„ 2	„	soli kuchennej
„ 36	„	wiórów rogowych
„ 45	„	liścia

Mięszanina w takiej ilości używana na 2740 stóp kwadratowych powierzchni (około 50 pr. kw. albo $^1/_{12}$ dziesiatyny) okazała nader znaczne działanie. (R. T. B.) —*k.*

Pod buraki i brukiew nadaje się nawóz złożony z mięszaniny 100 fun. soli z 300 fun. wapna. Mieszaninę te pozostawia się na kilka miesięcy w celu odbycia chemicznego rozkładu i używa się przy sadzeniu brukwi i buraków ćwikłowych, podsypując w dołki pod nasienie.

Jako najlepszy środek utrzymania masła przez czas długi w stanie świeżym, zaleca Karol Wagner w swojéj książce recept „Buch der Recepte" (Erfurt, Bartholomäus) ażeby masło po wydobyciu z kierzni wypłukać w wodzie do zupełnéj czystości, dobrze osuszyć i następnie podzieliwszy na małe kawałki, układać takowe pojedyńczo, jeden za drugim, dobrze ugniatając w naczyniu, garnku lub dzierzy, tak, aby nie było wcale żadnych miejsc próżnych. Naczynia nakładane masłem wstawiają się do obszernego kotła napełnionego wodą w taki sposób, aby woda nie mogła dostać się do naczynia z masłem. Wodę w kotle zagotowywa się następnie do wrzenia i zostawia do ostygnięcia, a po ostudzeniu naczynia z masłem wyjmuje. Przyrządzone w taki sposób masło, okazało się po sześciu miesiącach tak świeżem, jak gdyby dopiero wyjętem zostało z kierzni.

W celu powiększenia trwałości zaprawy wapiennéj w stajniach i oborach należy domięszywać niewielką ilość zwyczajnéj sadzy z komina lub piecowéj. Przez postępowanie to zapobiega się opadaniu tynku, zdarzającemu się bardzo często w takich miejscach.

Kiełki słodowe jako karma dla kur. Kiełki słodowe, które zawierają 18,25% materyi białkowatych, oddziaływają bardzo korzystnie na zwiększenie produkcyi jaj u kur karmionych stale kiełkami słodowemi. Wielu gospodarzy szwajcarskich, pisze gazeta Berneńska rolnicza „Die Bernischen Blätter für Ladwirthschaft"—zakupuje w browarach znaczne ilości kiełków słodowych, głównie na karmę kur, które podług jednozgodnego twierdzenia, niosą o $^1/_3$ więcéj jaj, niż przy każdéj innéj karmie.

Mydło płynne do wywabiania plam. Najprostszy sposób przygotowania mydła płynnego do wywabiania plam polega na tem, że kawałki dobrego mydła zwyczajnego kładzie się do butelki i oblewa salmiakiem, miesza i po zakorkowaniu zostawia się w spokoju. Po rozpuszczeniu mydła roztwarza się go salmiakiem do konsytencyj syropowatéj. Roztworem tym naciera się plamy tłuste i następnie płucze w letniéj wodzie.

OD REDAKCYI.

Upraszamy Szanownych prenumeratorów, którzy do tej pory zapisów nieponowili, o łaskawe nadesłanie należności.

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.